

Sveučilište J.J. Strossmayera u Osijeku
Filozofski fakultet
Odsjek za psihologiju

Tea Leko
Lažna sjećanja
Završni rad

Mentorica: izv. prof. dr. sc. Gorka Vuletić

Osijek, 2015

Sadržaj

1. UVOD	4
2. POČECI ISTRAŽIVANJA LAŽNIH SJEĆANJA	5
3. ISRAŽIVAČKE PARADIGME	6
3.1. Deese-Roediger-McDermott (DRM) paradigma	6
3.2. Motrenje izvora informacija kao paradigma	7
3.3 Paradigma prepoznavanja.....	8
3.4. Stvaranje novih ili izmijenjenih sjećanja (efekt dezinformacije).....	9
4. TEORIJE NASTANKA LAŽNIH SJEĆANJA.....	10
4.1. Teorija nejasnog traga.....	11
4.2. Motrenje izvora informacija.....	11
4.3. Teorija shema.....	12
5. ČIMBENICI KOJI UTJEČU NA STVARANJE LAŽNIH SJEĆANJA.....	14
5.1. Raspoloženje.....	15
5.2. Radno pamćenje.....	15
5.3. Trajanje događaja.....	16
5.4. Utjecaj upute na stvaranje lažnih sjećanja.....	17
6. SLIČNOST IZMEĐU LAŽNIH I STVARNIH SJEĆANJA.....	17
7. ZAKLJUČAK.....	19
8. Literatura	20

Sažetak

Pamćenje je proces koji se sastoji od tri koraka, a to su usvajanja, zadržavanja i korištenja informacija. No, tijekom tog procesa može doći do distorzija zbog čega nastaju lažna sjećanja. Lažna sjećanja su sjećanja koja se ne poklapaju s doživljenim iskustvom. Istraživanja lažnih sjećanja imaju dugu povijest, a započinju Bartlettovim istraživanjem 1932. godine. Tijekom godina razvijen je veliki broj paradigmi za ispitivanje i otkrivanje lažnog sjećanja. Paradigme se međusobno razlikuju prema vrsti lažnih sjećanja koje ispituju, kao i prema vrsti zadatka kojim se nastoji ispitati lažno sjećanje. Vodeće paradigme koje se koriste u istraživanjima su efekt dezinformacije, Deese-Roediger-McDermott paradigma te paradigma motrenja izvora. Na temelju velikog broja provedenih istraživanja razvijeno je nekoliko teorija kojima se nastoji objasniti nastanak lažnih sjećanja. U ovom radu će biti opisane neke od tih teorija, a to su teorija nejasnog traga, teorija shema te teorija motrenja izvora informacija. S obzirom da postoji veliki broj čimbenika koji mogu utjecati na nastanak lažnih sjećanja u ovom radu će biti opisano njih nekoliko, među kojima su raspoloženje, trajanje događaja, radno pamćenje te utjecaj upute. Važno je napomenuti, da lažna i stvarna sjećanja imaju mnogo sličnih karakteristika zbog čega ih je nekada teško razlikovati. U ovom radu će biti opisano nekoliko sličnosti između lažnog i stvarnog sjećanja.

Ključne riječi: lažna sjećanja, DRM paradigma, efekt dezinformacije

1. UVOD

Pamćenje je proces usvajanja, zadržavanja i korištenja informacija (Zarevski, 2002). Naše pamćenje je vrlo fleksibilno i tijekom tog procesa može doći do distorzija u pamćenju koje mogu biti potaknute različitim čimbenicima, od kojih će neki biti opisani u ovom radu. Kada dođe do distorzija u pamćenju tada nastaju lažna sjećanja. Lažna sjećanja su sjećanja na događaje koji se nisu zbili, kao i sjećanja na događaje koji su se dogodili, ali ih se osoba ne sjeća tako kako su se dogodili. No, za lažna sjećanja je važno, da osoba ima osjećaj da su se događaji kojih se prisjeća uistinu dogodila. Stoga lažna sjećanja ne podrazumijevaju namjerno laganje i izmišljanje događaja (Schwartz, 2011). Jedna od glavnih karakteristika lažnih sjećanja je da u većini slučaju ona nisu dio patološkog, nego normalnog pamćenja (Belli, 2012).

U ovom radu će biti ukratko opisana povijest istraživanja lažnih sjećanja koja započinje Bartlettom i njegovim istraživanjem iz 1932. godine. Istraživanja lažnih sjećanja postaju osobito značajna 1990-ih godina zbog velikog broja odraslih koji izvješćuju o seksualnom zlostavljanju koje su doživjeli u djetinjstvu. U tim istraživanjima veliku važnost imaju Elizabeth Loftus čiji će doprinosi biti detaljnije opisani u radu.

Također, u radu će biti opisane najpoznatije paradigme za ispitivanje nastanka lažnih sjećanja među kojima su efekt dezinformacije, Deese-Roediger-McDermott paradigma te paradigma motrenja izvora. Paradigme se međusobno razlikuju prema vrsti lažnih sjećanja koje ispituju, kao i prema vrsti zadatka kojim se nastoji ispitati lažno sjećanje (Vranić i Tonković, 2012).

U radu će biti opisane i najpoznatije teorije kojima se nastoji objasniti nastanak lažnih sjećanja te navedeno nekoliko najvažnijih čimbenika koji mogu utjecati na pamćenje i nastanak distorzija u pamćenju. S obzirom da se ponekad smatra kako su lažna sjećanja vrlo različita od istinitih, u radu će biti navedeno nekoliko sličnosti između lažnih i istinitih sjećanja.

2. POČECI ISTRAŽIVANJA FENOMENA LAŽNOG SJEĆANJA

Počeci istraživanja lažnog sjećanja obilježeni su radovima F. Bartletta. Bartlett je 1932. (Vranić i Tonković, 2012) godine proveo prvo istraživanje na ovu temu i uočio distorzije u pamćenju. U navedenom istraživanju, nakon što su pročitali indijansku narodnu priču „Rat duhova“, od sudionika se tražilo da je se dosjete. Rezultati istraživanja su bili zanimljivi jer su pokazali kako su sudionici one informacije kojih se nisu mogli sjetiti o priči zamijenili podacima koje ranije nisu pročitali, ali su bili u skladu s njihovim shemama¹ (Vranić i Tonković, 2012). Deese uvodi novine u istraživanja lažnih sjećanja te provodi istraživanje 1959. godine koristeći liste riječi. (Vranić i Tonković, 2012) Liste riječi su bile sastavljene od semantički sličnih riječi (npr. san, budan). Sve riječi na listi se mogu povezati nekim nadređenim pojmom, tzv. kritičnom riječi koja se nije pojavila na listi (npr. spavanje) (Ost i sur., 2013). Naknadno se od sudionika tražilo da navedu riječi s liste te je njih 44% navelo upravo kritičnu riječ kao jednu od zadanih riječi na listi (Vranić i Tonković, 2012). Elizabeth Loftus, znanstvenica koja istražuje pamćenje s Washingtonskog sveučilišta, 1970- ih je razvila paradigmu pod nazivom „efekt dezinformacije“. Ova paradigma se temelji na pretpostavci da se lažno sjećanje može oblikovati pod utjecajem lažnih informacija o proživljenom događaju koje su dobivene nakon tog određenog događaja. Loftus je na ovaj način željela demonstrirati koliko je nepouzdan svjedočenje i pamćenje svjedoka. (Schwartz, 2011). 1990-ih lažna sjećanja ponovno postaju centar zanimanja istraživača pamćenja zbog velikog broja slučajeva u kojima su se odrasli ljudi prisjetili seksualnog zlostavljanja koje su doživjeli kao djeca. S ciljem istraživanja tog fenomena 1992. u SAD-u je osnovana Zaklada za istraživanje sindroma lažnog sjećanja (eng. *False Memory Syndrome Foundation*) (Belli, 2012). Mnogi istraživači zainteresirali su se za navedenu temu jer su smatrali kako se u velikom broju slučajeva radi o lažnom sjećanju. Potaknuta time, 1992. godine, Elizabeth Loftus je razvila novu tehniku za istraživanje lažnih sjećanja koju je nazvala „izgubljen u trgovačkom centru“ (Schwartz, 2011). Tijekom provođenja ove tehnike istraživači su rekli sudionicima da su u razgovoru s njihovim roditeljima saznali neke događaje iz njihovog djetinjstva. Zatim su sudionicima opisali nekoliko događaja iz djetinjstva. Neke od tih događaja su sudionici uistinu doživjeli. No, neke od opisanih događaja sudionici nisu doživjeli u djetinjstvu, što su i potvrdili njihovi roditelji, nego su te događaje izmislili istraživači (npr. da su se sudionici kao djeca izgubili u trgovačkom centru). Na ovaj način željelo se ispitati hoće li se javiti lažno sjećanje sudionika na izmišljeni događaj iz djetinjstva. Nakon serije sugestivnih

¹ SHEME su znanja i očekivanja nastala na temelju iskustva koja utječu na interpretaciju i pamćenje novih informacija (Vranić i Tonković, 2012)

intervjua, provedenih po uzoru na terapijske tehnike kojima se u svijest prizivaju potisnuta sjećanja, 20-25% sudionika je izjavilo kako se sjećaju da im se dogodio izmišljeni/lažni događaj. Takvo lažno sjećanje je najčešće bilo detaljno i emocionalno nabijeno (Porter, Yuille i Lehman, 1999; prema Laney i Loftus, 2013). S obzirom na ove nalaze i na važnost Deeseovo istraživanje iz 1959. godine koje je napravilo značajan pomak u istraživanju lažnih sjećanja, 1995. Ponavljaju ga Roediger i McDermottova te dobivaju slične rezultate i izvode Deese-Roediger-McDermott paradigmu (Ruci, Tomes i Zelenski, 2009) o kojoj će više riječi biti kasnije..

3. ISTRAŽIVAČKE PARADIGME

Postoji veliki broj eksperimentalnih paradigmi za proučavanje lažnih sjećanja. Unatoč tome što se svim tim paradigma ispituje lažno sjećanje postoji nekoliko razlika među njima. Razlikuju se s obzirom na materijal kojem su sudionici izloženi, kao i s obzirom na kognitivne zahtjeve koji se stavljaju pred sudionike. Također, paradigme se razlikuju s obzirom na to ispituju li spontano nastala lažna sjećanja ili sjećanja koja su namjerno izazvana, npr. korištenjem sugestivnih pitanja. Neki smatraju kako izvješća sudionika nisu objektivne mjere lažnih sjećanja, dok se drugi istraživači ne slažu s tim tvrdnjama. Unatoč ovim razlikama u podlozi svih paradigmi se nalazi ista osnova za ispitivanje mehanizama pamćenja. Sve paradigme uključuju različite tehnike koje se u širokom smislu mogu interpretirati kao sugestije. Sugestije mogu varirati od indirektnih i slabih do eksplicitnih, ali sve one usmjeravaju sudionikovo pamćenje od stvarnog iskustva prema lažnom sjećanju (Belli, 2012).

3.1. Deese-Roediger-McDermott (DRM) paradigma

Deese-Roediger-McDermott paradigma (DRM paradigma) je eksperimentalna paradigma kojom se istražuju lažna sjećanja. To je najčešće upotrebljavana paradigma koja se koristi u preko 40% istraživanja o lažnim sjećanjima. Ova paradigma se temelji na listama koje sadrže 12 do 15 riječi koje sudionici moraju zapamtiti, a nakon toga se od njih traži dosjećanje ili prepoznavanje riječi s tih lista (Vranić i Tonković, 2012). Za listu je uvijek određena tzv. kritična riječ koja je značenjem slična riječima s liste, ali nije navedena na listi. Tako, ukoliko se lista sastoji od riječi „san“ i „budan“, osoba se može dosjetiti riječi „spavanje“ iako se ta riječ zapravo ne nalazi na listi (Schwartz, 2011). Sudionici se češće dosjete kritične riječi nego bilo koje druge riječi navedene na listi (Roediger i McDermott, 1995; prema Ruci, Tomes i Zelenski, 2009) Prilikom ispitivanja pamćenja mogu se koristiti i metoda prepoznavanja i dosjećanja. Kada se

koristi metoda prepoznavanja sudionicima se ponudi lista riječi koja se sastoji od zadanih riječi s prvotne liste, kritične riječi i riječi koje se nisu nalazile na listi tzv. distraktori. Kada se koristi metoda dosjećanja, sudionici moraju navesti sve riječi kojih se mogu dosjetiti s liste (Vranić i Tonković, 2012).

Prednost ove paradigme je što daje eksperimentalni uvid u lažno sjećanje, brza je i jednostavna za primjenu, nije etički upitna te postoji veliki broj mogućih eksperimentalnih manipulacija (Schwartz, 2011). Ova paradigma je dobra za objašnjavanje lažnog sjećanja koje nastaje zbog semantičke povezanosti među informacijama, ali je upitno koliko je ona primjenjiva za objašnjenje nastanka lažnog sjećanja u svakodnevnom životu. Mnogi istraživači smatraju da postoji velika razlika između lažnog sjećanja riječi i lažnog sjećanja koje ometa svakodnevni život ljudi, kao npr. sjećanje osobe da su je oteli izvanzemaljci (Watson, Bunting, Poole i Conway, 2005; prema Schwartz, 2011).

Objašnjena DRM paradigme

Lažno sjećanje nastaje prilikom provođenja DRM paradigme zbog tzv. semantičkog nametanja (Schwartz, 2011). Ovaj pojam znači da je svaka prezentirana riječ (npr. san, budan) na listi na neki način povezana s kritičnom riječi (npr. spavanje). Asocijacije s kritičnom riječi se javljaju automatski i nesvjesno tijekom procesa učenja riječi (Storbeck, 2013). Objašnjenje se temelji na tome da su semantički srodni pojmovi u pamćenju međusobno povezani. Kod sudionika se aktivira pamćenje na kritičnu riječ jer je ona semantički povezana riječima koje se nalaze na listi (Ruci, Tomes i Zelenski, 2009). U situacijama kada je početna lista relativno dugačka, odnosno kada se lista sastoji od velikog broja riječi, veća je vjerojatnost da će se u sjećanju pojaviti kritična riječ, u odnosu kad je lista jako kratka. To se događa jer je veći broj riječi koje asociraju na kritičnu riječ pa je veća vjerojatnost da će se tako aktivirati odsutna, ali asocirana riječ, odnosno kritična riječ. Ovaj efekt se javlja i kada su umjesto riječi prezentirane slike. Efekt je jači ukoliko se pamćenje testira nekoliko dana nakon učenja, a ne odmah nakon prezentacije liste s riječima (Belli, 2012).

3.2.Motrenje izvora (*eng. source monitoring*) informacija kao paradigma

Kada se govori o paradigmi motrenja izvora ne govori se o određenoj paradigmi nego o povezanosti više paradigmi s pretpostavkom da se različite paradigme koriste ovisno o situaciji.

Istraživačima je temeljno utvrditi smatraju li sudionici da je određeno sjećanje rezultat njihova iskustva ili misaonih procesa. Primjer je istraživanje Johnsonove i Rayeve (1981; prema Vranić i Tonković, 2012) u kojem su sudionici podijeljeni na govornike, zapisničare i slušatelje. Govornici se međusobno izmjenjuju u izgovaranju riječi koje su sadržajno povezane. Zapisničar zapisuje izgovorene riječi, a slušatelj ih pamti. Nakon određenog vremena od sudionika se traži da s liste riječi utvrde jesu li ranije čuli tu riječ u razgovoru i ako jesu koji ih je govornik rekao ili jesu li mu dane neke nove nepoznate riječi koje se nisu spominjale u ranijem razgovoru. Ova paradigma pokazuje da u takvom zadatku utvrđivanja izvora sjećanja češće griješe zapisničar i slušatelj. Rezultati ovog istraživanja pokazuju da sjećanje ne mora biti rezultat iskustva, nego može biti rezultat misaonih procesa (Johnson i Raye, 1981; prema Vranić i Tonković, 2012).

3.3. Paradigma prepoznavanja

U ovoj paradigmi za ispitivanje lažnog sjećanja se koriste liste riječi. Sve riječi s liste su povezane nekim nadređenim pojmom, tzv. kritičnom riječi (Roediger i McDermott, 2000; prema Vranić i Tonković, 2012). Prilikom testiranja pamćenja sudionicima se prezentiraju riječi. Osim riječi koje su se nalazile na listi sudionicima su prezentirane kritične riječi (odnosno nadređeni pojmovi koji povezuju riječi s liste) i distraktori (riječi koje nisu prezentirane niti povezane s riječima s liste). Zadatak sudionika je odrediti je li prezentirana riječ „stara“ ili „nova“, ovisno o tome procjenjuju li da se prezentirana riječ našla na ranije učenoj listi ili ne (Belli, 2012). Kada sudionici odrede da je neka riječ „stara“, odnosno da su je već ranije vidjeli na listi, trebaju odrediti gdje se nalazila na listi ili reći imaju li samo osjećaj da je bila na listi, ali se ne mogu sjetiti gdje se točno nalazila (Ruci, Tomes i Zelenski, 2009). Ovom paradigmom je pokazano da sudionici najčešće procjenjuju kritične riječi kao „stare“ riječi kojih se sjećaju s liste iako se one zapravo nisu pojavile na listi, a distraktore kao „nove“ riječi (Roediger i McDermott, 2000, prema Vranić i Tonković, 2012). Procjena kritičnih riječi kao „starih“ riječi se naziva „lažna uzbuna“ i primjer je lažnog sjećanja u testovima prepoznavanja (Belli, 2012). Ovo istraživanje kao i brojna druga pokazuje kako sudionici često imaju osjećaj da su ranije vidjeli kritičnu riječ iako se ona nije nalazila na listi. To se događa jer su sve riječi sa liste na neki način povezane s kritičnom riječi što kod sudionika može dovesti do stvaranja lažnog sjećanja na kritičnu riječ.

3.4. Stvaranje novih ili izmijenjenih sjećanja (efekt dezinformacije)

Efekt dezinformacije kao paradigmu je razvila Elizabeth Loftus. Ova paradigma se temelji na pretpostavci da je moguće modificirati ljudsko sjećanje neovisno o tome kako se događaj dogodio i jesu li sudionici istraživanja bili izravni sudionici događaja ili samo promatrači. Ovaj je efekt rezultat izmjene detalja sjećanja ili dodavanja novih detalja. To se najčešće postiže sugestivnim informacijama ili pitanjima s izmijenjenim činjenicama doživljenog događaja. U ovakvim istraživanjima cilj je ispitati sugestibilnost pamćenja koja može kao posljedicu imati oblikovanje lažnih sjećanja (Vranić i Tonković, 2012). Sugestibilnost je tendencija da se sugestivne informacije ili one dobivene nakon događaja uklope u sjećanje osobe o nekom događaju. Te su informacije dobivene iz drugih izvora koji mogu biti ljudi, pisani materijal ili slike. U istraživanjima koje je provela Elizabeth Loftus s ciljem istraživanja ovog efekta, rezultati su pokazali kako je 60% sudionika kojima je prezentirana dezinformacija naveli kako se dogodilo ono što su čuli nakon događaja, a ne ono što su uistinu vidjeli (Schwartz, 2011).

Kada se ovaj efekt koristi za ispitivanje lažnog sjećanja onda se on sastoji od tri faze – doživljavanje događaja, primanje dezinformacije o tom događaju te testiranje pamćenja tog događaja. Istraživanja su pokazala kako su na sudionikova sjećanja na izvorni događaj utjecale dezinformacije koje su dobili te su na taj način stvorena lažna sjećanja (Bi Zhu i sur., 2012).

Seamon, Philbin, and Harrison (2006; prema Laney i Loftus, 2013) su proširili ranija istraživanja Elizabeth Loftus i njene tehnike „izgubljen u trgovačkom centru“ tako da su proveli istraživanje u kojem su šetali sa sudionicima po kampusu. Tijekom šetnje sudionici su morali izvršavati određene radnje i zamišljati da izvršavaju neke druge radnje. Nakon dva tjedna, sudionici su imali poteškoća u razlikovanju događaja koje su stvarno doživjeli ili vidjeli i onih koje su zamišljali, na način da su se sjećali da su izvršavali određene radnje koje su zapravo samo zamišljali (Laney i Loftus, 2013).

Na temelju svih provedenih istraživanja jasno je da je efekt dezinformacije važan nalaz. Ovu paradigmu lako mogu replicirati i drugi istraživači. Također, efekt se pojavljuje prilikom dosjećanja ljudi ili događaja i objekata. Javlja se neovisno o tome treba li se osoba dosjetiti centralnih ili perifernih detalja događaja. Pojavljuje se neovisno o tome imaju li detalji emocionalno značenje za osobu koja se sjeća (npr. prisutnost pištolja) ili ne (npr. žrtva nosi žutu kapu). Javlja se kod dugih ili kraćih intervala retencije, te je potvrđen kada se kao metoda testiranja pamćenja koriste i metoda dosjećanja i metoda prepoznavanja. (Schwartz, 2011).

Također, efekt ima važne implikacije za buduće svjedočenje sudionika zločina (Bi Zhu i sur., 2012).

Objašnjenja efekta dezinformacije

Efekt dezinformacije pokazuje kako pamćenje može biti pod utjecajem dezinformacije koju su sudionici primili nakon doživljenog događaja zbog čega izvještavaju da su doživjeli ono što je sadržano u dezinformaciji. Prema jednom stajalištu, dezinformacija koju sudionici primaju nakon doživljenog događaja mijenja sjećanje na doživljeni događaj na način da se miješaju informacije stvarnog događaja s kasnije dobivenim informacijama (Loftus, 1992; prema Schwartz, 2011). Takva istraživanja pokazuju da ukoliko su sudionici vidjeli zeleni auto, a kasnije im je sugeriran plavi auto, oni u testnoj situaciji izjavljuju da su vidjeli plavo-zeleni auto. Prema tome u pamćenju je došlo do miješanja informacija koje su nastale iskustvom i informacija koje su sudionici naknadno dobili. Tako se u navedenom istraživanju sudionici sjećaju plavo-zelenog auta, što je zapravo mješavina dvije viđene boje (plavog i zelenog auta) (Loftus, 1992, prema Schwartz, 2011). Nasuprot tome, prema McCloskeyu i Zaragozi (1985; prema Schwartz, 2011) i njihovoj hipotezi koegzistencije sudionici stvaraju dva različita sjećanja, jedno je sjećanje događaja koji su doživjeli, a drugo je sjećanje na situaciju kada su im istraživači dali dezinformaciju. Na temelju njihovih istraživanja, McCloskey i Zaragozi (1985; prema Schwartz, 2011) pretpostavljaju da se lažna sjećanja javljaju onda kada se sudionici dosjećaju situacije kada su im istraživači dali dezinformaciju.

4. TEORIJE NASTANKA LAŽNIH SJEĆANJA

Mnogobrojne teorije pokušavaju utvrditi zbog čega dolazi do lažnih sjećanja i zašto pamćenje ponekad može biti toliko sugestibilno da nas uvjeri da smo nešto ranije vidjeli, čuli ili doživjeli, a da se to zapravo nije dogodilo (Vranić i Tonković, 2012). U nastavku rada biti će navedeno nekoliko značajnih teorija koje se bave pitanjem lažnih sjećanja. Unatoč brojnim nalazim još uvijek niti jedna teorija nije vodeća u objašnjenju fenomena lažnog sjećanja nego sve teorije imaju jednaku važnu ulogu. Također, teorije se međusobno nadopunjuju i isprepliću.

4.1. Teorija nejasnog traga (*eng. fuzzy trace theory*)

Teorija nejasnog traga pretpostavlja da pri stvaranju novih sjećanja istovremeno oblikujemo dva traga pamćenja. Suštinski trag (*eng. gist trace*) koji se odnosi na značenje zapamćenog sadržaja (npr. svastika se povezuje s nacizmom) i doslovni trag (*eng. verbatim trace*) koji se odnosi na vidljive fizičke karakteristike (npr. boja, veličina) zapamćenog sadržaja. Suštinski tragovi nastaju tzv. suštinskom obradom gdje su informacije koje se pamte nedovoljno precizno obrađene i odnose se na znanje, razumijevanje, kulturu i razvojni stupanj pojedinca. Doslovni tragovi nastaju tzv. doslovnom obradom koja je vrlo detaljna i usmjerava pažnju na vidljiva, vanjska obilježja objekata (Vranić i Tonković, 2012). Ova teorija pretpostavlja da točna sjećanja nastaju doslovnom obradom, a lažna sjećanja suštinskom obradom. Zbog toga lažna sjećanja mogu trajati dugo koliko i stvarna sjećanja (Jou i Flores, 2013). Ono što se pamti s liste riječi je uglavnom bit liste, odnosno primarno značenje riječi s liste (npr. doktor), a ne individualni primjeri, odnosno riječi s liste (npr. pedijatar, kirurg). Prilikom kodiranja informacija, u pamćenju ih ne kodiramo doslovno nego s obzirom na njihovo značenje. Tako se, na primjer, riječi pedijatar i kirurg mogu u pamćenju kodirati kao riječ doktor. Kada se kod testiranja pamćenja koristi metoda prepoznavanja sudionici su izrazito uspješni jer su sve ponuđene riječi na listi (pedijatar, kirurg) u skladu s biti liste (riječju doktor). Dok je, kada se koristi metoda dosjećanja, veća vjerojatnost dosjećanja kritične riječi (riječi doktor) jer je upravo ona snažno kodirana jer povezuje riječi s liste (Schwartz, 2011).

Doslovni i suštinski tragovi djeluju kao dva suprotna procesa. Veća je vjerojatnost javljanja lažnih sjećanja kada su doslovni tragovi slabi, što se može dogoditi zbog nekih ograničavajućih uvjeta u učenju, a kada su suštinski tragovi dominantni (Tussing i Greene 1999; prema Jou i Flores, 2013).

4.2. Motrenje izvora informacija

Ova se teorija temelji na pretpostavci da se prilikom zapamćivanja informacije mogu razlikovati sadržaj pamćenja (ono što znamo) i izvor sjećanja (porijeklo informacije koju znamo). Lažna sjećanja nastaju jer informaciju pripisujemo pogrešnom izvoru sadržaja. Tako ukoliko sudionici uče listu riječi koja je povezana kritičnom riječi „san“ oni tijekom učenja mogu pomisliti na riječ „san“ iako se ona ne nalazi na listi. Prilikom kasnijeg dosjećanja sudionici se sjete da su uistinu u određenom trenutku obrađivali riječ „san“. Tada sudionici

smatraju da se kritična riječ izvorno nalazi na listi, a ne da je sjećanje na nju rezultat njihovog vlastito razmišljanje (Vranić i Tonković, 2012). Ova teorija pretpostavlja da se utvrđivanje izvora informacije događa prilikom dosjećanja informacije koja nam je potrebna. Tada nesvjesno pretražujemo pamćenje s ciljem pronalaska izvora informacije. Informacije s puno detalja uglavnom prosuđujemo kao točne kao i one koje imaju jake emocionalne asocijacije (Schwartz, 2011). No, i tada se mogu dogoditi pogreške da neki događaj procjenjujemo kao stvarni, a ne lažni. Zbog toga je u ovoj teoriji važno praćenje stvarnosti (*eng. reality monitoring*), odnosno naša sposobnost razlikovanja je li naše sjećanje posljedica stvarnog događaja ili je rezultat nekih drugih procesa (Belli, 2012).

Strategije otkrivanja izvora informacija u pamćenju mogu smanjiti pojavu lažnih sjećanja. Praćenje izvora informacije uključuje eksplicitne odluke ili strategije kako bi se utvrdilo je li kritična riječ bila prezentirana ili ne. Međutim, ove strategije obično smanjuju, ali ne eliminira lažna sjećanja (Dodson i Schacter, 2002; McDermott i Roediger, 1998, sve prema Storbeck, 2013). Kada sudionici više puta zamišljaju da im se dogodio neki događaj to povećava vjerojatnost da će sudionici misliti da su im se taj događaj uistinu dogodio (Goff i Roediger, 1998, Henkel, 2004; sve prema Belli, 2012). To se događa jer kada sudionik pretražuje pamćenje ima poteškoća u utvrđivanju izvora informacije, odnosno ne zna je li mu se neki događaj doista dogodio ili je on plod njegovog razmišljanja i mašte.

4.3. Teorija shema

Schema je znanje o specifičnom području nastala na temelju iskustva i ranijeg znanja, a utječe na pohranu novih informacija (Vranić i Tonković, 2012). U skladu s postojećim shemama organiziraju se informacije u pamćenju. Sheme utječu na ono što će osoba zapamtiti, kao i na smjer distorzija prilikom rekonstrukcije događaja onda kada ga se može doslovno dosjetiti (Zarevski, 2002). Teorija shema polazi od pretpostavke da ljudi nisu pasivni primatelji informacija iz okoline nego oni organiziraju ranija iskustva. Upravo se zbog toga naše sjećanje oslanja na značenju koje smo pridodali informacijama, a ne na stvarnom doživljenom iskustvu (Schank 1999; prema Neuschatz, Lampinen, Preston, Hawkins i Toglia, 2002). Sheme, koje predstavljaju naše tumačenje događaja, utječu na to da se sjećanja doživljenih iskustava izmijene u pamćenju. Jedne od najznačajnijih shema su stereotipi (Brainerd i Reyna, 2005). Zahvaljujući shemama nove informacije procesiramo brzo i efikasno, ali zbog stereotipnih očekivanja one mogu dovesti do stvaranja lažnih sjećanja (Kleider, Goldinger i Knuycky, 2008).

Lažno sjećanje se objašnjava s četiri principa: odabir, sažimanje, tumačenje i uklapanje (Vranić i Tonković, 2012).

Princip odabira pretpostavlja da s obzirom na veliki broj informacija kojima smo stalno okruženi ne možemo zadržati sve informacije pa određene informacije brzo gubimo. Sheme su upravo te koje određuje je li neka informacija važna za zadržavanje. Ako se tijekom određenog događaja aktivira shema ona određuje koje će informacije biti pohranjene u pamćenju. Prilikom pamćenja ljudi se automatski oslanjaju na sheme i ne ulažu napor u pamćenje specifičnih detalja trenutne situacije, koji ne moraju biti u skladu s našim shemama. Zato se informacije koje nisu u skladu sa shemama brže zaboravljaju, a to pak može dovesti do popunjavanja praznina u pamćenja sa specifičnim detaljima koji su zapravo lažna sjećanja (Vranić i Tonković, 2012).

Prema principu sažimanja količina informacija se smanjuje, ali na način da ih se zadržava u promijenjenom obliku. Kada je nova informacija u skladu s postojećom shemom manje se pamte detalji. Upravo zbog sažimanja informacija, dio izgubljenih informacija se pokušava nadomjestiti informacijama iz postojećih shema zbog čega dolazi do iskrivljavanja pamćenja (Vranić i Tonković, 2012).

Princip tumačenja pretpostavlja da sheme nadopunjuju informacije o doživljenom događaju. Na način da se informacije prerade na novi način ili da se procjenjuju uzroci i karakteristike događaja o kojima nemamo dovoljno informacija. Zbog toga se prilikom dosjećanja i aktivacije shema sudionici dosjećaju informacija koji nisu dio izravnog iskustva. Ovaj princip se smatra izvorom lažnih sjećanja za informacije koje su sukladne postojećoj shemi (Vranić i Tonković, 2012).

Princip uklanjanja pretpostavlja da se informacije stvorene tijekom prva tri principa ujedinjuju u smislenu i cjelovitu strukturu u dugoročnom pamćenju. To je kombinacija informacija dobivenih percepcijom koja je izvedena iz shema. Prema ovom principu razvijena je jednoprocesna hipoteza prema kojoj se stvarna i lažna sjećanja pohranjuju zajedno te imaju isti izvor. Ova hipoteza naglašava da su procesi stvaranja lažnih i stvarnih sjećanja međusobno povezani (Vranić i Tonković, 2012).

Quillian (1968; prema Vranić i Tonković, 2012) je predložio teoriju širenja aktivacije sheme. Ljudsko pamćenje je organizirana mreža pojmova koji su međusobno povezani. Kada osoba primi neku informaciju to potiče aktivaciju koja se tada širi prema svim pojmovi koji su srodni s ulaznom informacijom, što dovodi do aktivacije shema (Vranić i Tonković, 2012).

Yamada, i Itsukushima (2013) su proveli istraživanje kojim se ispituju lažna sjećanja nastala aktivacijom shema. Sudionici u njihovom istraživanju su se nalazili u prostorijama koje aktiviraju određenu shemu (npr. kuhinja). Nakon par minuta provedenih u prostoriji, bez prethodne najave, rješavali su test pamćenja s ciljem utvrđivanja koliko je lažnih sjećanja stvoreno o prostoji, odnosno o predmetima u njoj (Yamada i Itsukushima, 2013).

Istraživanja potvrđuju da lažna sjećanja doista nastaju sukladno shemi kada se sudionici nađu u okruženju koje aktivira određenu shemu, a vrlo rijetko se sjećaju informacija koje nisu u skladu sa shemom. Prema schema-copy-plus-tag modelu pamćenje se može rekonstruirati pod utjecajem shema. Tako, prilikom dosjećanja kada sudionici nisu sigurni što su doživjeli, rupe u pamćenju nadopunjuju informacijama koje su u skladu sa shemom (Graesser et al., 1979; prema Yamada i Itsukushima, 2013). Također, što je duže vrijeme između aktivacije sheme i testiranja pamćenje veća je pojava lažnih sjećanja za informacije koje su u skladu sa shemom (Kleider, Goldinger i Knuycky, 2008), ali ne i one koje nisu (Vranić i Tonković, 2012). Što je duže vrijeme retencije sudionici se više oslanjaju na sheme prilikom dosjećanja (Kleider, Goldinger i Knuycky, 2008). Informacije koje nisu konzistentne sa shemom zapamćene su detaljnije i životopisnije od informacija koje su konzistentne sa shemom (Neuschatz, Lampinen, Preston, Hawkins i Toglia, 2002). Slično tome, Bayen i sur. (2000; prema Kleider, Goldinger i Knuycky, 2008) predlažu hipotezu pogađanja prema kojoj, sudionici kada ne znaju odgovor pogađaju odgovor na temelju shema (Kleider, Goldinger i Knuycky, 2008).

5. ČIMBENICI KOJI UTJEČU NA STVARANJE LAŽNIH SJEĆANJA

Na stvaranje lažnih sjećanja utječe veliki broj čimbenika. No, s obzirom da bi bilo izrazito teško navesti sve njih, u ovom radu osvrnuti ću se samo na one koje smatram izrazito bitnima. Utvrđivanje čimbenika koji utječu na lažno sjećanje može imati velike praktične implikacije. Kada bi se znalo koji sve čimbenici utječu na lažno sjećanje vrlo lako bi se moglo predvidjeti ili spriječiti njegovo javljanje. Iako su istraživanja koja nastoje utvrditi koji sve čimbenici utječu na lažno sjećanje ponekada kontradiktorna, ona imaju veliki doprinos i usmjeravaju buduća istraživanja.

5.1. Raspoloženje

Za razumijevanje ovog čimbenika važno je razlikovati emocije, afekte i raspoloženja. Raspoloženja su razmjerno trajna, slaba i generalizirana afektivna stanja, a često nemaju jasnog uzroka. Sudionici koji dolaze u laboratorij dolaze već u nekom raspoloženju pa je s toga kod njih lakše izazvati određene emocije nego neke druge. Tako, sudionici koji su bili pozitivno raspoloženi imaju više lažnih sjećanja od onih koji su bili negativno raspoloženi. Osobe u negativnom raspoloženju se dosjećaju više specifičnih detalja (Storbeck, 2013). Postoji nekoliko objašnjenja dobivenih rezultata iz istraživanja ovog područja. Prema funkcionalnom objašnjenju u pozitivnom raspoloženju se koriste manje uspješne strategije obrade informacija jer se smatra da je određena situacija poželjna, a u negativnom raspoloženju je obrada podataka pažljivija i opreznija (Vranić i Tonković, 2012). Prema motivacijsko objašnjenju (Carstensen i Mikels, 2005; prema Belli, 2012) osobe selektivno odabiru koje će informacije zapamtiti kako bi regulirale raspoloženje. Osobe koje su pozitivno raspoložene ne žele ulagati kognitivni napor, kako bi ostale pozitivno raspoložene, dok negativno raspoložene osobe žele uložiti kognitivni napor s ciljem poboljšanja raspoloženja (Vranić i Tonković, 2012).

Istraživanja pokazuju da, su sudionici kod kojih je inducirano pozitivno raspoloženje imali više lažnih sjećanja informacija koje su pozitivno nabijene, nasuprot tome, sudionici kod kojih je inducirano negativno raspoloženje su imali više lažnih sjećanja informacija koje su negativno nabijene (Ruci, Tmes i Zelenski, 2009). Također, istraživanjima je utvrđeno kako se kod žena javljaju intenzivniji emocionalni doživljaji te da one češće iskazuju emocije (Rottenberg i sur, 2007; prema Vranić i Tonković, 2012). Neka istraživanja pokazuju da su žene sklone depresivnom raspoloženju što olakšava izazivanje negativnih emocija (Westermann i sur, 1996; prema Vranić i Tonković, 2012). No, unatoč svim ovim karakteristikama postoje velike individualne razlike.

5.2. Radno pamćenje

Radno pamćenje je jedan od čimbenika koji može biti važan za nastanak lažnih sjećanja. Neka istraživanja su pokazala kako sudionici s većim kapacitetom radnog pamćenja imaju manju vjerojatnost doživjeti lažna sjećanja (Gerrie and Garry 2007; prema Laney i Loftus, 2013). Ovi rezultati se objašnjavaju činjenicom da su osobe s većim kapacitetom radnog pamćenja bolje u pronalaženju izvora informacije u pamćenju te na taj način smanjuju broj

pogrešaka u pamćenju. S obzirom da imaju veći kapacitet radnog pamćenja tijekom testiranja pamćenja su usmjereni na svoj cilj i uspješno koriste kontekstualne signale kako bi usredotočili svoje pretraživanje na ispravne informacije. Pretpostavlja se, također, da takvi pojedinci bolje usmjeravaju pažnju i zato bolje izbjegavaju ometajuće podražaje (Leding, 2012).

5.3. Trajanje događaja

Izloženost materijalu utječe na kvalitetu i točnost dosjećanja i to tako da što je duže vrijeme izloženosti veća je količina zapamćenog materijala neovisno o vrsti materijala. Do ovog efekta dolazi jer što je duža izloženost materijalu to je duže i vrijeme raspoloživo za obradu informacija, a s time duže vrijeme za učenje i ponavljanje (Jou i Flores, 2013). Ovaj efekt potvrđen je u istraživanjima pamćenja besmislenih slogova (Miller i Miller, 1976, prema Vranić i Tonković, 2012), apstraktnih geometrijskih likova (Musen, 1991, prema Vranić i Tonković, 2012) te fotografija ljudskih lica (Don Read, Vokey i Mahhersley 1990; Reynolds i Pezdek, 1992; prema Vranić i Tonković, 2012). Istraživanje Don Reada, Vokeya i Hammersleya iz 1990. (Vranić i Tonković, 2012) pokazuje da vrijeme izlaganja utječe na kasniju točnost prepoznavanja samo kada je podražajni materijal sličan testnom materijalu. No, kada je sličnost testnog i podražajnog materijala mala ili umjerena, veća izloženost materijalu ne dovodi do većeg prepoznavanja.

Kada se govori o utjecaju izloženosti materijala na stvaranje lažnih sjećanja postoje dva moguća smjera. Jedna vrsta istraživanja polazi od pretpostavke da kod lažnih sjećanja duža izloženost materijalu dovodi do dublje obrade podataka. Dublja obrada je semantička i usmjerena na značenje podražaja, a pri tome se gube neke informacije koji nisu relevantne za značenje. Upravo zato je veći broj lažnih sjećanja onda kada se sudionici usmjeravaju na značenje materijala jer zanemaruju neke druge karakteristike (Whittlesea i Williams, 2000; prema Belli, 2012). Druga vrsta istraživanja idu u suprotnom smjeru te pretpostavljaju da što je duža izloženost podražaju bolje je učenje specifičnosti, a to smanjuje vjerojatnost pojave lažnih sjećanja (Vranić i Tonković, 2012). Istraživanja potvrđuju da s porastom izloženosti materijala koji se treba zapamtiti raste broj točnih dosjećanja i broj lažnih sjećanja. No, s daljnjim povećanjem izloženosti materijalu se smanjuje broj lažnih sjećanja (Jou i Flores, 2013). To dovodi do zaključka da je odnos izloženosti materijalu i broja lažnih sjećanja u obliku obrnute U-krivulje (Vranić i Tonković, 2012).

5.4. Utjecaj upute na stvaranje lažnih sjećanja

Ranija istraživanja pokazuju tendenciju smanjena lažnih sjećanja, ali ne i njihovu eliminaciju ukoliko se sudionicima u uputi kaže da se ono može pojaviti ili ukoliko im se daju upute za otkrivanje izvora informacija koje dozivaju u svijest (Multhaup i Conner, 2002; prema Jou i Flores, 2013). S time da napomena o mogućnosti nastanka lažnih sjećanja ima utjecaj na smanjenje lažnih sjećanja samo onda kada se zadaje tijekom kodiranja informacija, ali ne i kada se zada prilikom prisjećanja sadržaja (Westerberg i Marsolek, 2006; prema Vranić i Tonković, 2012). Kada se na listi lako identificiraju ključne riječi prilikom provođenja DRM paradigme uputa je učinkovitija, odnosno lažna sjećanja se lakše eliminiraju kada su riječi na listi jasnije. Kada su podražaji nejasni, sudionici su manje sigurni u svoje pamćenje pa je i uputa o mogućoj pojavi lažnih sjećanja manje učinkovita (Vranić i Tonković, 2012).

Dob sudionika također utječe na utjecaj upute. U istraživanjima se manipuliralo je li uputa dana prije učenje ili poslije učenje, ali prije prepoznavanja. Uputa je imala učinak na mlađe sudionike kada je dana prije i poslije učenja. Na starije sudionike uputa je imala učinak samo kada je dana prije učenje, ali ne i kada je dana nakon učenja (McCabe i Smith 2002; prema Vranić i Tonković, 2012).

6. SLIČNOSTI IZMEĐU LAŽNIH I STVARNIH SJEĆANJA

Istraživače je zanimalo postoje li razlike u karakteristikama lažnih i stvarnih sjećanja. Jedan od potencijalnih načina na koji bi se moglo razlikovati ta dva sjećanja je uzimanje u obzir posljedica za misli, namjere i ponašanja. Stvarna sjećanja su važna za naš život, tako ukoliko nam neko jelo izazove mučninu vjerojatno ćemo ga izbjegavati u budućnosti. Postavlja se pitanje imaju li i lažna sjećanja takve posljedice na naš život. Pokazalo se da lažna sjećanja uistinu imaju utjecaj na naše ponašanje i doživljaje, osobito onda kada se radi o personaliziranim i specifičnim sugestijama kojima je izazvano lažno sjećanje. To je dokazano u istraživanju u kojem je sudionicima rečeno da su vrlo vjerojatno u nekom trenutku u djetinjstvu pojeli pokvareni jogurt od breskve. U naknadnom ispitivanju, nekoliko mjeseci kasnije, sudionici su trebali kušati različite okuse jogurta te su izbjegavali sve vrste jogurta, a ne samo jogurt od breskve, što pokazuje da su lažna sjećanja uistinu utjecala na ponašanje (Scoboria, Mazzoni, Jarry i Bernstein 2012; prema Laney i Loftus, 2013).

Druga važna metoda za diskriminaciju lažnog i stvarnog sjećanja je emocionalnost. Stvarni događaji uvijek su popraćeni emocijama. No, postavljalo se pitanje mogu li i lažna sjećanja izazvati jednako snažne emocije. McNally i suradnici (2004; prema Laney i Loftus, 2013) proveli su istraživanje o emocijama izazvanim događajima za koje se pretpostavlja da se nisu dogodili. Odnosno, istraživanje je provedeno na sudionicima koji izvještavaju da su ih oteli izvanzemaljci. Istraživači su željeli utvrditi hoće li takva sjećanja, za koja se pretpostavlja da su lažna, izazvati burne emocije kod sudionika. Istraživanje je pokazalo da su sudionici bili jednako emocionalni, što je mjereno otkucajima srca, kontrakcijom mišića i sl, u vezi svojih „otmica“ kao i u vezi drugih emocionalnih događaja u životu, (npr. smrt bližnjih i sl). U sličnim istraživanjima, u kojima su se kod jednih sudionika istraživanja izazvala lažna sjećanja rezultati na mjerama emocionalnosti nisu se razlikovali od onih sudionika koji su uistinu doživjeli te događaje (npr. uhvatili roditelje tijekom seksa u djetinjstvu). Ova istraživanja pretpostavljaju da emocionalnost, kao ni posljedičnost, nisu koristan indikator istinitosti pamćenja (Laney and Loftus 2008; prema Laney i Loftus, 2013).

Treća važna karakteristika za distinktivnost stvarnog od lažnog sjećanja je trajanje. Poznato je da stvarno sjećanje može trajati jako dugo, dugi niz godina. No, postavlja se pitanje što je s lažnim sjećanjem. Lažno sjećanje i njegove posljedice mogu trajati mjesecima (kao što je pokazano u istraživanju koje je uključivao kušanje jogurta). U istraživanju koje su provodili B. Zhu i suradnici (2012) u kojem je korišten efekt dezinformacije za izazivanje lažnih sjećanja pokazano je da taj efekt može utjecati na pamćenje događaja toliko da je njegov utjecaj vidljiv i godinu i pol nakon izlaganja dezinformaciji. Njihovo istraživanje sugerira da je lažno sjećanje nastalo kao posljedica dezinformacije te da može stvoriti jednako jak trag pamćenja kao i stvarno sjećanje. Odnosno, lažno sjećanje može biti jednake jačine i dugotrajnosti kao i stvarno sjećanje (Bi Zhu i sur., 2012).

7. ZAKLJUČAK

Pamćenje je važan dio ličnosti i određuje svaku osobu. Unatoč tome što nas određuje, ono nije uvijek rezultat iskustva već može biti pod utjecajem našeg razmišljanja, znanja i očekivanja. Upravo zbog različitih čimbenika koji utječu na pamćenje ono može biti različito od našeg stvarnog iskustva i tada nastaju lažna sjećanja. Lažna sjećanja su sva sjećanja događaja koja se ne poklapaju s onim što smo doista doživjeli. Ona često mogu biti dio svakodnevnog pamćenja, a kao zanimljiv fenomen dio su istraživanja dugi niz godina. Tijekom godina razvijen je veliki broj paradigmi za istraživanje lažnog sjećanja. Jedna od najvažnijih paradigmi je DRM paradigma koja se i danas najčešće koristi u istraživanjima lažnih sjećanja. Na temelju brojnih istraživanja koja su koristila različite paradigme razvijen je i veliki broj teorija koje nastoje objasniti lažno sjećanje. No, unatoč brojnim teorijama i paradigmama koje na različite načine nastoje objasniti lažno sjećanje, njegovi uzroci još uvijek nisu u potpunosti poznati. Neki od uzroka za koje se sigurno zna da utječu na pamćenje su raspoloženje, uputa, radno pamćenje i trajanje doživljenog događaja. No, uvijek postoje individualne razlike u vjerojatnosti stvaranja lažnih sjećanja.

Iako postoje razlike među istinitim i lažnim sjećanjima ponekada ih je teško razlikovati. Zbog toga je važno dalje istraživati lažna sjećanja. Daljnja istraživanja bi mogla imati osobito važne implikacije za istraživanje vjerodostojnosti svjedoka. Znanje o lažnom sjećanju bi osobito bilo važno na ovom području jer svjedoci nakon događaja dobivaju veliki broj informacija o njemu. Naknadno dobivene informacije mogu dovesti do efekta dezinformacije i izmijeniti pamćenje svjedoka. Još uvijek nije moguće odrediti kada je pamćenje svjedoka u potpunosti točno i kada ono u potpunosti odgovara doživljenom događaju, ali buduća istraživanja bi to mogla omogućiti otkrivanjem većeg broja čimbenika koji utječu na pamćenje.

8. Literatura

- Belli, R.F. (2012). *True and False Recovered Memories*. Nebraska: University of Nebraska-Lincoln.
- Bi Zhu i sur. (2012). Brief exposure to misinformation can lead to long-term false memories. *Applied Cognitive Psychology*, 26, 301–307.
- Brainerd, C.J. i Reyna, V.F. (2005). *The Science of Memory*. Oxford : Oxford University Press, Inc.
- Jou J. i Flores, S. (2013). How are false memories distinguishable from true memories in the Deese–Roediger–McDermott paradigm? A review of the findings. *Psychological Research*, 77, 671–686.
- Kleider, H.M., Goldinger, S.D. i Knuycky, L. (2008). Stereotypes influence false memories for imagined events. *Psychology Press*, 16 (2), 97-114.
- Laney, C. i Loftus, E.F. (2013). Recent advances in false memory research. *South African Journal of Psychology*, 43(2), 137–146.
- Leding, J.K. (2012). Working memory predicts the rejection of false memories. *Psychology Press*, 20 (3), 217-223.
- Neuschatz J.S., Lampinen, J.M., Preston, E.L., Hawkins, E.R. i Tolia, M.P. (2002). The effect of memory schemata on memory and the phenomenological experience of naturalistic situations. *Applied cognitive psychology*, 16, 687–708.
- Ost J., Blank H., Davies J., Jones G., Lambert K. i Salmon K. (2013) False Memory ≠ False Memory: DRM Errors Are Unrelated to the Misinformation Effect. *PLoS ONE*, 8(4).
- Ruci, L., Tomes, J.L. i Zelenski, J.M. (2009). Mood-congruent false memories in the DRM paradigm. *Cognition and emotion*, 23 (6), 1153-1165.
- Schwartz, B.L. (2011). *Memory foundations and applications*. Florida: Florida International University.
- Storbeck, J. (2013). Negative affect promotes encoding of and memory for details at the expense of the gist: Affect, encoding, and false memories. *Cognition and emotion*, 27(5), 800-819.
- Vranić, A., i Tonković, M. (2012). (Ur.). Lažna sjećanja: Izvještaj 21. Ljetne psihologijske škole. Zagreb: FF Press.
- Yamada, R. i Itsukushima, Y. (2013). The schema provokes a disparity of false recollection between actions and objects in an everyday scene. *Scandinavian Journal of Psychology*, 54, 276–282.

Zarevski, P. (2002). *Psihologija pamćenja i učenja*. Zagreb: Naklada Slap.